

SEX DETERMINAT PADA DNA TOUCH MELALUI ANALISIS DNA DENGAN METODE POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)

Juli Purwaningrum

ABSTRAK

Saat ini metode identifikasi telah berkembang ke arah forensik molekuler DNA (*Deoxyribonucleotic acid*). DNA telah membaik dalam sensitivitas dan jumlah lokus yang terdeteksi, dan memiliki instrumentasi yang ditingkatkan di bidang ekstraksi, kuantisasi, dan analisis instrumental. Saat ini, ukuran sampel yang lebih kecil, serendah 23 picogram (pg) setara dengan jumlah DNA yang diekstraksi dari lima sel epitel, telah dapat digunakan. Penentuan jenis kelamin merupakan salah satu identitas yang perlu ditentukan. Sampai saat ini, di Indonesia identifikasi penentuan jenis kelamin melalui pemeriksaan DNA *touch* (*contact trace* DNA) belum banyak diketahui, sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberi jawaban pada hal yang terkait dengan efektivitas penggunaan benda-benda (*trace evidence*) sebagai bahan identifikasi forensik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu bagaimana DNA *touch* dapat digunakan sebagai bahan identifikasi penentuan jenis kelamin melalui metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemeriksaan DNA *touch* sebagai bahan identifikasi penentuan jenis kelamin melalui metode PCR.

Lokasi penelitian tugas akhir ini dilaksanakan di *Human Genetic Laboratory Institute of Tropical Disease* Universitas Airlangga. Untuk memperoleh data yang diperlukan, digunakan beberapa tahap yaitu *swab* benda yang dimiliki responden, ekstraksi, amplifikasi PCR lokus amelogenin dan DYS19, serta elektroforesis. Analisis data yang dilakukan bersifat deskriptif.

Pada penelitian ini, dihasilkan kadar DNA yang rendah. Rendahnya kadar DNA dikarenakan sel epitel kulit yang didapat dari “*touch*/sentuhan” hanya sedikit, metode ekstraksi DNAzol yang digunakan, kontaminasi pada sampel, DNA yang terdegradasi dan teknik pengambilan sampel *swabbing* yang digunakan. Pada penelitian ini, baik pada lokus amelogenin maupun DYS19, deskripsi jenis kelamin antara yang didapat dari data dan responden yang sebenarnya ada yang tidak cocok. Ketidakcocokan deskripsi ini dikarenakan transfer DNA sekunder, komponen bahan reaksi yang kurang tepat, dan urutan primer DNA tidak sama dengan cetakan DNA yang diinginkan. Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah penentuan jenis kelamin DNA dengan metode PCR selain dilakukan dengan lokus amelogenin dapat ditambah dengan pemeriksaan lokus-lokus pada kromosom Y, dan lokus yang diperiksa lebih baik minimal dua lokus. Saran yang dapat diberikan ialah perlu dikembangkan alat-alat dan para ahli forensik agar dapat lebih memahami DNA dengan kapasitas yang kecil seperti DNA *touch*.

Kata kunci : Identifikasi, Jenis Kelamin, DNA *Touch*